
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Baltoiu, Ana-Maria; Piñol Pérez, Concepció, dir. Atur i salaris en l'economia espanyola. 2021. 40 pag. (950 Grau en Administració i Direcció d'Empreses)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/247548>

under the terms of the  license



Atur i Salaris en l'Economia Espanyola

Autora: Ana-Maria Baltoiu

Grau: Administració i Direcció d'Empreses

Tutora: Conxita Pinyol

Data: 25/05/2021

***Agraïments:** Vull donar les gràcies a la meva tutora i al professor Àlex Sanz per la seva orientació i col·laboració en la realització d'aquest treball, així com a tots els professors que van contribuir a la meva formació. I com no, li vull agrair a la meva família per dedicar-me tot seu esforç, recursos i suport continu per tal d'educar-me el millor possible.

RESUM

Aquest treball de fi de grau pretén donar una visió general dels indicadors més importants del mercat laboral espanyol en els períodes pre i post-crisi i dels determinants de la moderació salarial. L'objectiu de l'anàlisi empíric és identificar els factors que han contribuït al creixement dels salaris nominals per hora a Espanya. Per la metodologia, que consisteix en estimar diverses versions de la corba de Phillips pel període 2002-2020, es van consultar diferents fonts bibliogràfiques i es van utilitzar dades de l'INE, Eurostat i OCDE. Els resultats permeten determinar que els nivells de desocupació, les expectatives sobre els preus, el creixement de la productivitat i l'augment de les importacions sobre el PIB van contribuir a la inflació moderada dels salaris.

Paraules clau: atur, amplitud del mercat, creixement salarial, moderació salarial, salaris nominals, corba de Phillips.

ÍNDIX DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ	4
2. MARC TEÒRIC	6
2.1. Evolució històrica de l'atur i dels salaris	6
2.2. Mercat laboral: oferta, demanda i salaris	9
2.2.1. <i>Oferta de treball</i>	10
2.2.2. <i>Demanda de treball</i>	11
2.2.3. <i>Salaris i equilibri en el mercat de treball</i>	13
2.2.4. <i>Determinants de la moderació salarial</i>	14
3. LITERATURA PRÈVIA SOBRE LA CORBA DE PHILLIPS	18
4. METODOLOGIA	22
4.1. Base de dades	22
4.2. Especificació economètrica	22
4.3. Proves d'autocorrelació	24
5. RESULTATS OBTINGUTS	29
6. CONCLUSIONS	34
7. BIBLIOGRAFIA	36

ÍNDIX DE GRÀFICS

Gràfic 1. Evolució de la taxa d'atur i de la taxa de creixement del salari per hora	7
Gràfic 2. Evolució de la taxa d'atur per sexe	8
Gràfic 3. Evolució de la taxa d'atur estructural per sexe com a percentatge de l'atur total	8
Gràfic 4. Evolució de la taxa d'atur i de les mesures alternatives d'infrautilització del treball	9
Gràfic 5. Evolució de la taxa d'activitat per sexe	11
Gràfic 6. Evolució de la taxa d'activitat per grups d'edat	11
Gràfic 7. Evolució de la taxa de creixement (anual) de l'ocupació, del PIB i de la productivitat laboral real	12
Gràfic 8. Evolució del número d'ocupats per sector econòmic (milers de persones) ..	12
Gràfic 9. Expectatives d'inflació	16
Gràfic 10. Evolució de les importacions com a percentatge del PIB	16
Gràfic 11. Residus del model 1 contra el temps	26
Gràfic 12. Residus del model 1 contra els residus retardats 1 període	26
Gràfic 13. Residus del model 1 contra els residus retardats 4 períodes	27
Gràfic 14. Desviacions amb respecte a la mitjana (Model (1))	32

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Resultats de les estimacions de MQO de les regressions	25
Taula 2. Valors crítics dels contrastos de Durbin-Watson de les regressions	27
Taula 3. Valors del contrast de Breusch-Godfrey en les regressions	28
Taula 4. Resultats de les estimacions de CO de les regressions	29

1. INTRODUCCIÓ

Existeix un intens debat al voltant de la moderació salarial entre els economistes, ja que a vista de les dades de la recuperació econòmica iniciada el 2014 els economistes s'han adonat que els avanços econòmics no s'estan traduint en millores salarials pels treballadors. Concretament, el creixement dels salaris nominals a Espanya es troba en un nivell més baix que abans de la crisi financera, tot i que la taxa d'atur ha estat en una contínua baixada des del seu màxim a principis del 2013.

La finalitat d'aquest treball és donar una visió general dels indicadors més importants del mercat laboral espanyol en els períodes pre i post-crisi financera del 2007 i dels determinants de la moderació salarial. A més, el treball també conté un anàlisi empíric que té com a objectiu estudiar quins factors i en quina mesura han contribuït al creixement dels salaris nominals per hora a Espanya. Per això, s'estimen i s'analitzen diverses versions de la corba de Phillips pel període comprés entre 2002-2020.

La relació entre la taxa de creixement dels salaris nominals i la taxa d'atur que defensava Phillips s'està qüestionant arreu del món des de la dècada dels anys 60 del segle passat. No obstant, les estimacions de les corbes de Phillips obtingudes en aquest anàlisi indiquen que les taxes moderades de creixement dels salaris nominals venen explicades pels alts nivells de desocupació, baixes expectatives d'inflació, el creixement limitat de la productivitat i l'augment de les importacions sobre el PIB. D'acord amb estudis recents, els resultats mostren que, a més de la taxa d'atur, l'amplitud del mercat inclou altres col·lectius de mà d'obra infrautilitzada com els treballadors a temps parcial involuntari i els treballadors que no busquen feina activament (desanimats). En relació a l'efecte de l'apertura al comerç internacional, tot i que altres autors no havien trobat una relació directa entre importacions i salaris, trobem que en el cas espanyol l'augment de la proporció d'importacions en relació al PIB sí que redueix els salaris nominals. Aquest resultat segueix la línia dels resultats de Banc d'Espanya, que també van trobar un resultat negatiu, però en comparació al seu, en el nostre cas el resultat és significatiu al 5%.

Donada la necessitat de dades sobre els diversos indicadors analitzats i per l'anàlisi economètric, el present treball ha estat possible gràcies a les dades proporcionades per les bases de dades de l'INE, Eurostat i OCDE.

Aquest treball s'estructura de la següent manera: a l'apartat 2 s'introdueixen els indicadors més rellevants del mercat laboral espanyol i s'identifiquen de forma teòrica els factors que contribueixen a la moderació salarial; addicionalment a l'apartat 3 es revisa la literatura existent sobre la corba de Phillips, la qual s'estima en el següent apartat, on també es realitzen les proves d'autocorrelació; finalment als apartats 5 i 6 s'interpreten els resultats i es comenten les conclusions finals a partir de les dades obtingudes.

2. MARC TEÒRIC

2.1. Evolució històrica de l'atur i dels salaris

La crisi financera va arribar a Espanya l'any 2008, i, després d'un llarg període d'expansió econòmica (1994-2007), l'economia espanyola, igual que molts països occidentals, va entrar en una doble recessió a causa de l'explosió de la bombolla immobiliària. En la primera (2008:02 – 2009:04) el PIB va sofrir una caiguda del 3,8%, seguida d'una curta expansió del 0,5%. El 2010:04 oficialment comença la segona recessió fins al 2013:02 durant la qual la producció va sofrir pèrdues del 5,5%. L'expansió iniciada després de la Gran Recessió acaba el 2019:04 amb descensos molt greus en els nivells d'activitat econòmica a principis del 2020 a causa de la crisi sanitària provocada per la pandèmia del Covid-19. (Comité de Fechado del Ciclo Económico Español, s.f.)

Està generalment acceptat que entre el creixement de l'economia i la variació de la taxa d'atur existeix una important correlació negativa, coneguda en el món de l'economia amb el nom de la Llei d'Okun. Empíricament està demostrat que per créixer és necessari produir, i una economia en creixement ha d'augmentar el nombre de treballadors per produir més, reduint així la taxa d'atur, tot i que és cert que a vegades es pot aconseguir augmentar la producció gràcies a la innovació tecnològica dels processos productius. Segons un estudi de Fernando Becker amb dades entre 1982 i 2009, es necessari un creixement del 2,8% de l'economia espanyola perquè es comenci a reduir la taxa d'atur (Pampillón, 2012).

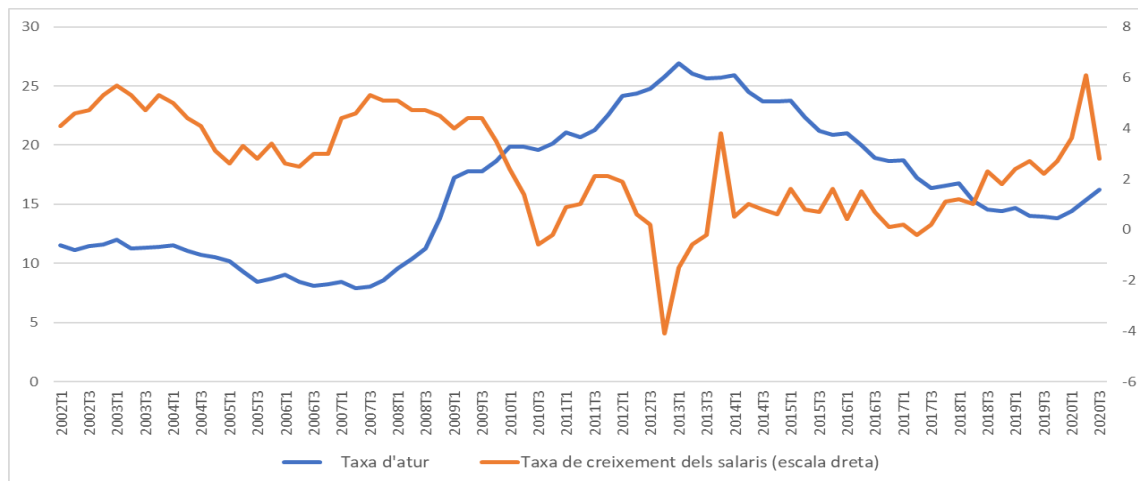
Després de registrar un mínim històric del 7,93% a mitjans del 2007, el primer trimestre del 2013 la taxa d'atur va aconseguir màxims històrics amb una taxa del 26,94% i un atur juvenil del 56,92%. La taxa d'atur marca unes tendències clares: un descens suau entre 2002 i 2007, seguit d'un augment accelerat fins al seu màxim en 2013, d'on ha seguit baixant fins a principis del 2020. (gràfic 1) Segons el Comité, el deteriorament en l'ocupació va ser més greu durant la Gran Recessió que durant la crisi sanitària, ja que els treballadors afectats pel ERTE encara no estan comptabilitzats com aturats.

A principis del 2013 la tendència de la taxa d'atur va passar a ser decreixent, però la diferència entre la taxa d'atur dels homes i la de les dones s'ha anat ampliant. La diferència entre la taxa d'atur femenina i masculina que era de 8 punts percentuals el

2002:01 a partir d'on s'ha anat reduint progressivament i entre els anys 2009 i 2013 s'ha mantingut a prop del 0. Així, mentre que el primer trimestre del 2013 la diferència era de 0,6 punts percentuals (27,26% en les dones i 26,66% en els homes), a principis del 2020 hi ha una diferència de quatre punts percentuals entre l'atur de les dones (18,39%) i dels homes (14,39%). (Gràfic 2)

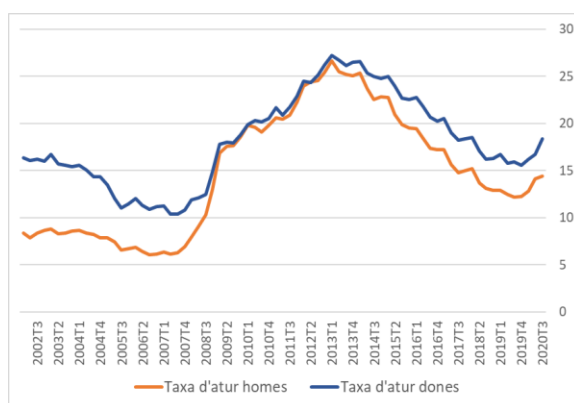
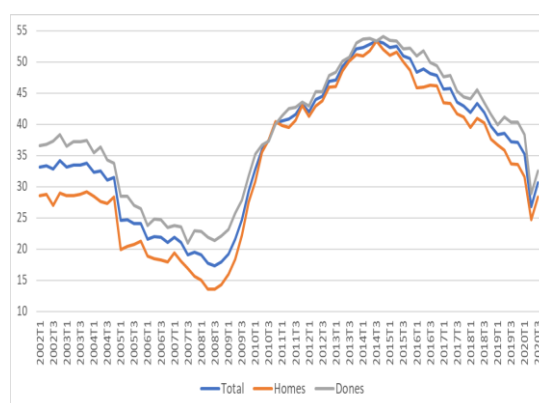
Pel que fa a la relació entre la taxa d'atur i els increments salaris, és una relació pobre, “la dinàmica salarial a Espanya es caracteritza perquè l'impacte de la situació cíclica del mercat de treball sobre els augments salarials pactats en la negociació és molt reduït” (Cuadrado et al., 2011). Observem el comportament del creixement de la taxa de creixement dels salaris per hora en el gràfic 1, mesurats mitjançant el cost salarial per hora efectiva de treball. Veiem que l'increment del cost salarial, que va ser del 4,4% a principis del 2007, es va accentuar fins al 5,1% el 2008, encara que a partir del 2009 es comença a reduir notablement fins al moment d'assolir nivells negatius el 2010 i el 2012. En efecte, a partir del 2009 s'observa una moderació del creixement dels salaris, de forma que no podem dir que la desacceleració de l'atur a partir de mitjans del 2013 està associada a un augment del creixement dels salaris nominals.

Gràfic 1. Evolució de la taxa d'atur i de la taxa de creixement del salari per hora



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'INE

A Espanya, la taxa d'atur oficial es determina segons la definició de l'Eurostat, que defineix una persona desocupada com una persona de més de 16 anys, sense feina, disponible per treballar en les dues pròximes setmanes i que ha estat buscant treball activament durant les quatre setmanes anteriors. La taxa d'atur representa la proporció de persones desocupades sobre la població activa.

Gràfic 2. Evolució de la taxa d'atur per sexe**Gràfic 3. Evolució de la taxa d'atur estructural per sexe com a percentatge de l'atur total**

Font: Elaboració pròpia amb dades de l'INE

Distingim entre dos tipus d'atur, l'atur friccional i l'atur estructural. En el gràfic 3 s'observa com evoluciona la taxa d'atur estructural com a percentatge de la taxa d'atur i podem veure que els anys previs a la crisi i fins al 2008, quasi entre un 70-80% de l'atur era friccional¹, o sigui de curta durada. A finals del 2008 la situació canvia i la proporció d'atur estructural² és cada vegada més alta, fins arribar a representar un 53,4% el tercer trimestre de 2014. Amb la recuperació econòmica el temps per trobar feina s'ha començat a reduir i a principis del 2020 la proporció d'atur estructural és del 35,2%.

Com la taxa d'atur no inclou la subocupació o els treballadors que no participen activament en el mercat de treball tot i voler treballar, hi ha diferents alternatives³ per mesurar el nivell de desocupació en el mercat. En el gràfic 4 es pot observar la evolució de la taxa d'atur oficial i també després d'incloure diferents col·lectius. Com és

¹ L'atur friccional és de curta durada, també anomenat atur voluntari, i degut a la complexitat de mercat laboral i els canvis continus, els individus requereixen un temps de cerca per trobar un lloc de treball adequat. (Polo, 2019)

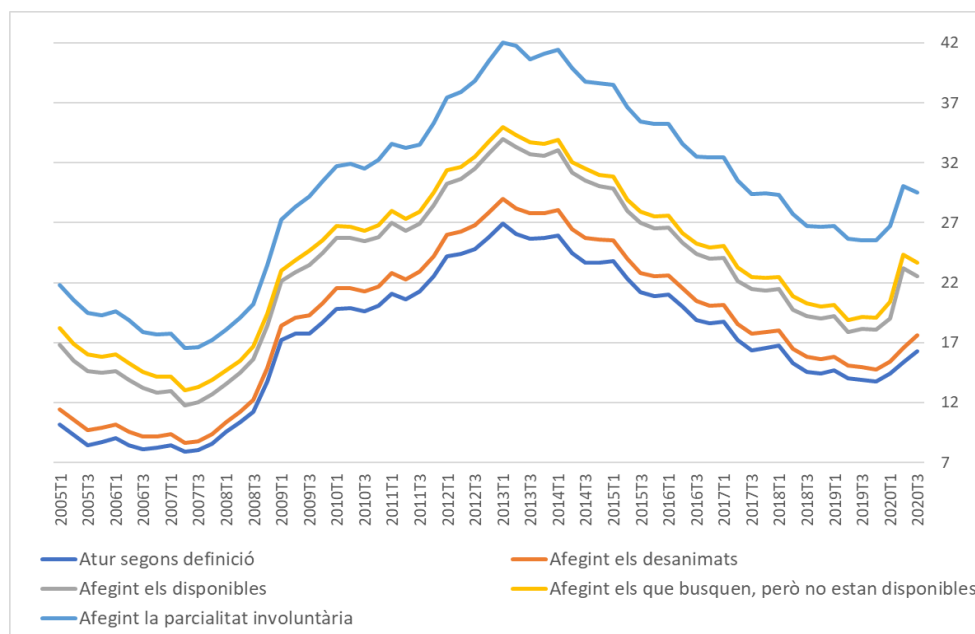
² Per altra part, quan les persones porten més d'un any sense trobar feina, a causa de que hi ha més oferta que demanda de treball, diem que estan en atur estructural. (Polo, 2019)

³ A part de la fórmula tradicional, hi ha tres mesures alternatives per determinar l'atur. La primera considera també les persones <<desanimades>>, aquelles que no tenen feina i en volen, però donada la situació econòmica pensen que no en podran trobar. La segona, a més dels desanimats, es tenen en compte les persones que volen treballar, però per altres motius no busquen. I la tercera, engloba a més totes aquelles persones que estan buscant una feina, però no estan disponibles per incorporar-se immediatament. Addicionalment, es pot incorporar el col·lectiu de treballadors a temps parcial que desitjarien una jornada completa, el que es coneix com la parcialitat involuntària. (Banc d'Espanya, 2017)

d'esperar, a mesura que els anem afegint, el nivell d'infrautilització de la força laboral augmenta (Banc d'Espanya, 2017). Els diferents col·lectius tenen fluctuacions similars al llarg del cicle econòmic, i la seva evolució al llarg del temps és bastant estable, a diferència de la parcialitat involuntària, que entre 2008 i 2014 augmenta considerablement a causa de la crisi.

En aquest període, les empreses han reduït la seva demanda de treball i molts llocs de treball han passat a ser a jornada parcial, tot i que els treballadors desitjaven la jornada completa. Si comparem les diferents alternatives de la mesura de l'atur, el major augment el tenim quan considerem els treballadors a temps parcial involuntari.

Gràfic 4. Evolució de la taxa d'atur i de les mesures alternatives d'infrautilització del treball



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'Eurostat i de l'INE

2.2. Oferta, demanda i salaris en el mercat laboral

“El treball és un dels recursos fonamentals de qualsevol economia [...], és la fons fonamental de generació de valor afegit en els processos productius” (Ruesga Benito, 2009). Tot i que el mercat laboral es regeix per la llei d'oferta i demanda, tant el treball com a recurs com el mercat de treball presenten diferències importants comparats amb altres recursos o mercats de béns i serveis homogenis que coneixem. En el mercat laboral el producte que s'intercanvia és heterogeni i les relacions contractuals entre empreses i treballadors subjectes a múltiples mecanismes de regulació i normes legals.

Tant els treballadors com les empreses disposen de informació imperfecta sobre els llocs de treball vacants i sobre els candidats potencials. Al mateix temps, en els mercats laborals succeeixen canvis demogràfics, normatius, socioeconòmics, culturals que alteren el número de llocs de treball disponibles, l'estructura d'edats, les qualificacions necessàries dels treballadors potencials. I és per aquests motius que en el mercat laboral hi ha, al mateix temps, vacants disponibles i treballadors en atur. (Polo, 2018)

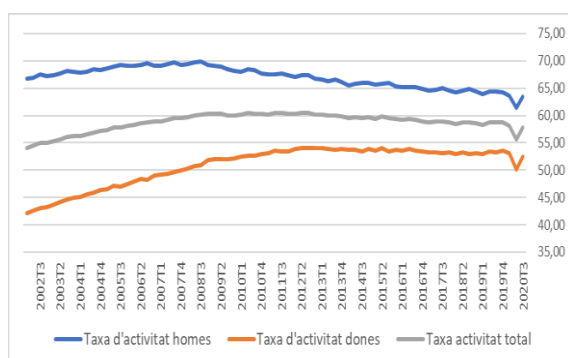
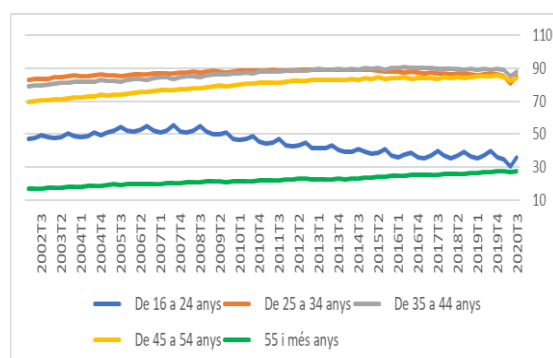
En el mercat laboral operen l'oferta i la demanda de treball, això és, els treballadors disposats a treballar ofereixen el seu temps, esforç i habilitats a les empreses i aquestes arrenden el temps dels treballadors per poder desenvolupar el seu procés de producció a canvi d'un preu que anomenem salari.

2.2.1. Oferta de treball

L'oferta de treball està determinada per la població activa, que és la població en edat de treball que ja està ocupada o està buscant activament. Si analitzem el gràfic 5 de l'evolució de la taxa d'activitat trobem que entre 2002 i 2008 augmenta gràcies al creixement demogràfic de la població, així com per l'augment de la immigració, i també per gràcies a la incorporació massiva de les dones al mercat de treball. A partir del 2012 la pendent s'aplanava a causa de: (i) l'envelliment progressiu de la població (ii) la migració de la població jove espanyola cap a mercats laborals d'altres països; (iii) la dificultat dels joves per trobar la primera feina.

La participació de les dones en el mercat laboral ha anat augmentant progressivament del 42,08% en 2002:01 fins al 53,03% a principis del 2020. En canvi, en la participació masculina s'han observat dues tendències per aquest període, del 2002:01 al 2008:03 i del 2008:03 al 2020:01. En el primer tram, parteix d'una taxa del 66,69% fins arribar al seu màxim de 69,83% el tercer trimestre del 2008, quan comença a reduir-se, essent del 63,63% a principis del 2020.

Aquesta major propensió a participar en el cas de les dones pot estar relacionada amb l'increment del nivell educatiu d'aquest col·lectiu, les decisions de natalitat i unes majors possibilitats de conciliació entre vida laboral i familiar, així com una major oferta de serveis per atendre els menors o als ascendents dependents. (Montero i Regil, 2015, p.13)

Gràfic 5. Evolució de la taxa d'activitat per sexe**Gràfic 6. Evolució de la taxa d'activitat per grups d'edat**

Font: Elaboració pròpia amb dades de l'INE

Pel que fa a la població jove (16-24 anys), aquests comencen a entrar cada cop més tard al mercat laboral per continuar els estudis (CincoDías,2019). Veiem en el gràfic 6 que és a mitjans del 2008 quan la tendència passa a ser descendent per aquest tram d'edat, mentre que en els altres grups d'edat la participació en el mercat laboral ha anat augmentant durant tot el període 2002-2020.

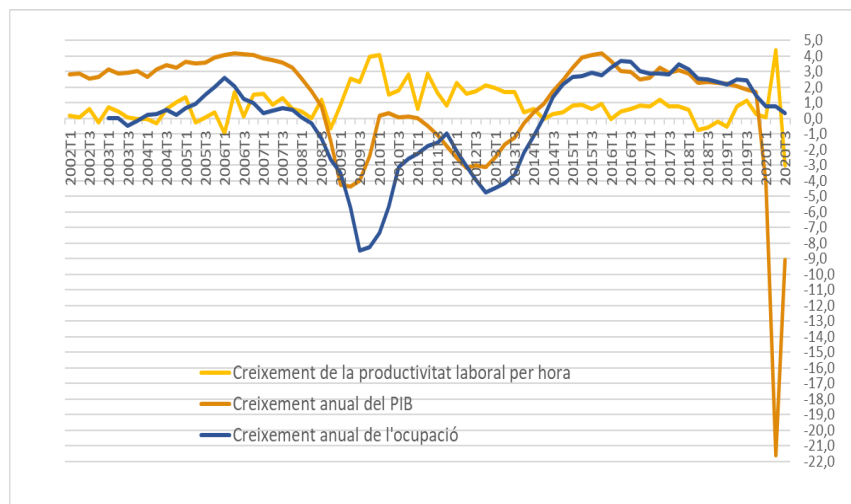
2.2.2. Demanda de treball

La demanda de treball és la quantitat de persones que realitzen un treball remunerat de mínim una hora setmanal. Està determinada, en primer lloc per la quantitat de béns i serveis que es produeixen en un període i lloc concret, en segon lloc per la quantitat de hores de treball utilitzat per cada unitat de producte generat i finalment pel tipus de jornada laboral realitzada. Mitjançant la taxa d'ocupació, que és la proporció de persones ocupades entre el total de persones actives, podem observar com ha evolucionat la quantitat de treball que les empreses han posat a disposició de la oferta de treball. (Ruesga Benito, 2009)

Tal com veiem al gràfic 7, els avanços de la producció i de l'ocupació tenen comportaments similars tot i que la relació entre ells varia en funció del cicle econòmic. En el període expansiu 2002-2008, els increments del PIB són superiors als de l'ocupació, mentre que durant la recessió del 2008 al 2013 la destrucció d'ocupació supera la caiguda del PIB. En la fase expansiva 2014-2019 tornem a observar una relació estreta entre els creixements de l'ocupació i del PIB, aquesta vegada amb una taxa de creixement de l'ocupació superior que en el període 2002-2008. (Banc d'Espanya, 2019)

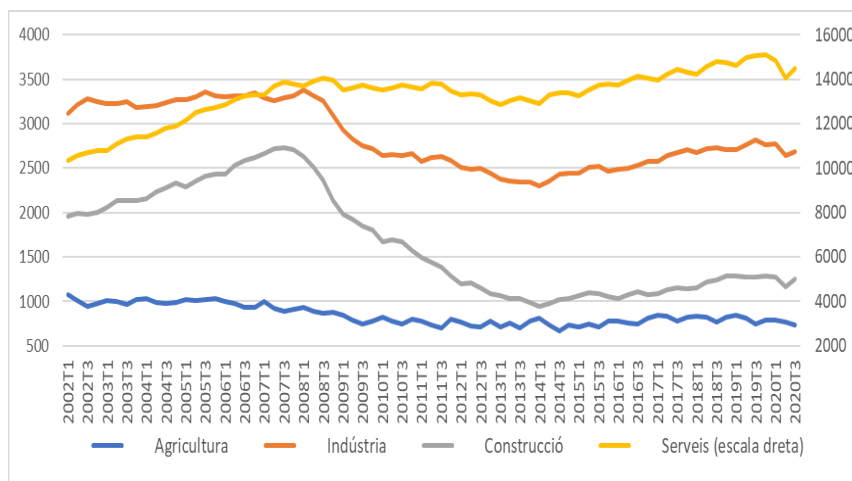
Al gràfic 7, també apareix el creixement de la productivitat per hora, terme que s'utilitza com a mesura d'eficiència d'un recurs productiu. La productivitat laboral representa la relació entre la quantitat de béns produïts per un treballador i la quantitat de recursos requerits per aquesta producció. Segons un estudi de Díez pel BBVA (2020), la productivitat laboral a Espanya està en un nivell reduït i presenta un comportament contra-cíclic que creix de forma accelerada en les recessions i es modera durant els períodes expansius, fet que es deu a "les pròpies deficiències i pel funcionament del mercat laboral espanyol [...] i es veu intensificada per la menor productivitat de l'ocupació temporal, causada, entre altres factors, per l'escassa inversió en capital humà específic i la menor formació en el lloc de treball".

Gràfic 7. Evolució de la taxa de creixement (anual) de l'ocupació, del PIB i de la productivitat laboral



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'INE (ocupació), de l'OCDE (PIB) i de l'Eurostat (productivitat)

Gràfic 8. Evolució del número d'ocupats per sector econòmic (milers de persones)



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'INE

Des de la meitat dels anys 60 a l'economia espanyola es va reduint el pes de l'agricultura i s'enfoca en el sector serveis. Observant el gràfic 8 es pot confirmar com en el període 2002:01-2020:01 la demanda de treball es redueix a la meitat per aquest sector, essent a principis del 2020 de mig milió de llocs de treball. El sector de la construcció és el que més es va veure afectat per la crisi del 2007, seguit del sector industrial. Entre el 2008:01 i el 2014:02 la demanda va sofrir un descens considerable de 1,7 milions de llocs de treball, mentre que en el sector de la indústria es va perdre un milió. Des de la meitat del 2014 fins a principis del 2020 la demanda només va augmentar en 400 mil llocs de treball en la indústria i 300 mil en la construcció. En el sector serveis s'han perdut 800 mil llocs de treball entre 2008:01 i 2014:01, el que suposava un 6% de l'ocupació. Aquesta xifra està allunyada del 46% que es va destruir en la indústria i construcció. No obstant, el sector dels serveis ha seguit una línia expansiva, i a més, el seu comportament és més estable en comparació a la indústria i a la construcció.

En l'opinió de Cueto (2016), “podem relacionar aquest resultat amb el menor component cíclic del sector serveis respecte al de la indústria i la construcció, el que fa que el seu creixement sigui menor en els moments d'expansió i també la destrucció de ocupació més petita en èpoques de crisi”. Les causes que destaca són la presència del sector públic, la menor reacció a les fluctuacions econòmiques i la vinculació amb la estacionalitat de les activitats del turisme.

La recent crisi provocada per la pandèmia del Covid-19 va paraitzar alguns sectors de l'economia com l'hostaleria, el comerç i el turisme, cosa que va provocar la caiguda de diferents indicadors, el PIB va decreïxer un 21% anual el segon trimestre del 2020 i el següent trimestre va registrar el seu major repunt (gràfic 7). Segons unes estimacions de l'Organització Internacional del Treball, a causa de la pandèmia del Covid-10 a Espanya es va reduir un 2,2% de les hores treballades, que correspon a la destrucció de 2,01 milions de llocs de treball (Epdata, 2021).

2.2.3. Salaris i equilibri en el mercat de treball

Des del punt de vista de l'oferta de treball, el salari és la remuneració que els treballadors reben pel seu treball i, ja que representa la font d'ingressos principal per les famílies, desitjaren obtenir la màxima renda en termes reals. Mentre que des del punt de

vista de les empreses, aquest representa una despesa i per tal d'optimitzar la seva gestió, intentaran minimitzar els costos laborals i maximitzar la productivitat del factor treball. (Ruesga Benito, 2009)

Si assumim que el mercat laboral és perfectament competitiu, les empreses són preu-acceptants i operen sense poder influir en els preus (salaris). Les empreses contracten mà d'obra fins el punt on el ingrés que genera un treballador nou és igual al cost de tenir-lo contractat. En aquest model, com més alt és el salari, més treballadors estaran disposats a treballar, i com més baix, més demanda de treball haurà per part de les empreses. Per reconciliar les dues forces, demanda i oferta de treball, el mercat laboral estableix un salari d'equilibri - el salari real que ofereixen les empreses és igual al salari al qual els treballadors accepten - pel qual hi ha tants llocs de treball com persones disposades a treballar. Si el salari real és superior al salari d'equilibri es va generant un desajust entre la quantitat de treballadors que les empreses volen contractar i els treballadors que volen treballar, hi haurà més oferta que demanda de treball. (Strain, 2019)

No obstant, aquesta situació seria possible en cas de flexibilitat total dels salaris, però en la vida real no s'aconsegueix l'equilibri, ja que hi ha rigidesa salarial a causa de la llei de salari mínim junt amb la regulació, els sindicats⁴ i el salari d'eficiència. (Polo, 2019) Addicionalment, els canvis freqüents en la demanda d'alguns tipus de treballadors a causa del comerç internacional i els avenços tecnològics impedeixen que es mantingui un salari d'equilibri estable (Strain, 2019).

2.2.4. Determinants de la moderació salarial

Els economistes coincideixen en pensar que el mercat de treball no tendeix a l'equilibri amb tanta rapidesa que altres mercats, ja que el salari no es comporta igual que els preus d'altres béns i serveis. El salari no augmenta ràpidament quan falta mà d'obra ni es

⁴ En la majoria dels països occidentals i en Espanya, els salaris es determinen mitjançant la negociació col·lectiva, això és, negociació entre les empreses i els sindicats, i per normativa laboral. A més, segons la OIT, a més d'acordar uns salaris justos i garantir unes condicions laborals òptimes, en aquesta regulació es plantegen qüestions com la seguretat i la salut en el lloc de treball, la igualtat en el tracte, el temps de treball, la formació professional, entre altres.

Algunes empreses decideixen retribuir als seus treballadors amb un salari d'eficiència, que és un salari superior al d'equilibri i s'utilitza com a incentiu perquè els treballadors dediquin un esforç major i en conseqüència tenir una productivitat superior. Al mateix temps, els salaris depenen del tipus de treball i de la situació del mercat de treball. (Krugman i Wells, 2007, p. 373)

redueix veloçment quan hi ha un excedent. Malgrat això, hi ha desacord en quant a la raó que explica aquest fet, existeixen dues teories: l'existència de percepcions errònies i rigidesa salarial. (Krugman i Wells, 2007, pp. 380-382)

Degut a la complexitat del mercat laboral i als canvis constants en les seves condicions, tant les empreses com els treballadors tarden en adonar-se dels canvis en el salari d'equilibri. Per això, si un treballador busca feina i té una percepció equivocada sobre el nivell del salari d'equilibri en aquell moment, no només tardarà en trobar feina, sinó que també augmentarà la taxa d'atur i contribuirà a que l'ajust salarial sigui lent.

Els economistes indiquen que la rigidesa salarial es produeix quan les empreses tarden molt temps en adaptar els salaris degut a un excés o falta de mà d'obra. Existeixen diverses raons per les quals els salaris són rígids: (i) salaris regulats per contractes a llarg termini que no tenen en compte els canvis en el mercat laboral en el moment de signar-los, o, en falta de contractes formals, l'empresari i el treballador acorden no canviar el salari molt sovint; (ii) les empreses són reticents quan es tracta de baixar els salaris, ja que les preocupa que la productivitat i l'estat d'ànim dels treballadors es vegin afectats pel fet de tenir un salari més baix que el que tenen en una altra empresa, així que esperen que les altres redueixin els salaris primer, i d'aquesta manera contribueixen a que els salaris aconseguixin l'equilibri lentament; (iii) alguns preus de béns i serveis també són rígids degut a que es costós en temps i diners per les empreses canviar contínuament les llistes dels preus. Per tant, els preus rígids i els salaris rígids es poden combinar i provocar un ajustament molt lent dels preus i salaris de tota l'economia. (Krugman i Wells, 2007, pp. 380-382)

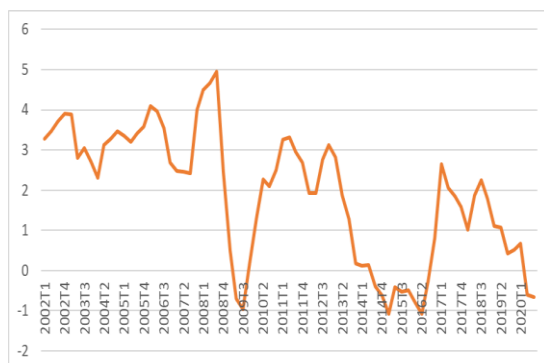
El Banc Central Europeu explicava el 2017 que la raó per la qual el creixement econòmic i les millores del mercat laboral no es tradueixen en un creixement de salaris és que la taxa d'atur no reflecteix la veritable situació del mercat laboral, ja que hi ha una gran quantitat de mà d'obra infrautilitzada que no apareix en les estadístiques perquè no busca feina activament (els desanimats), o perquè no són disponibles per incorporar-se al treball en un termini de dues setmanes. Un altre col·lectiu infrautilitzat afirma que són els treballadors a temps parcial que desitgen jornada completa. El BCE aproximava que en 2017 el percentatge real d'oferta de treball era el doble de la reflectida en les estadístiques, i senyalava que "el grau d'amplitud en el mercat segueix essent elevat i està frenant el creixement dels salaris". (Jorrín, 2017)

En la mateixa línia que el BCE, en un estudi de Cuadrado i Tagliati (2018) pel Banc d'Espanya sobre el creixement salarial, s'atribueix la moderació salarial als nivells d'amplitud elevats del mercat laboral, i també a les baixes expectatives de la inflació, mentre que l'evolució de la productivitat ha afavorit que el creixement no sigui tan baix en el període de crisi.

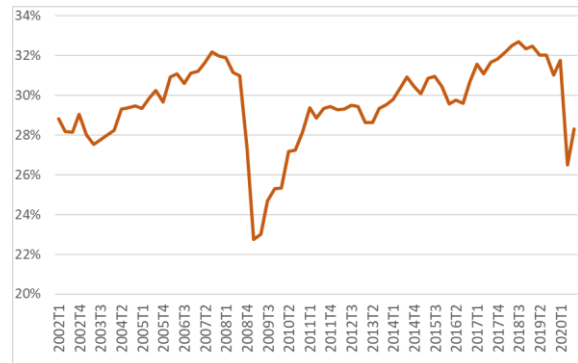
El mecanisme pel qual les expectatives d'inflació influeixen en el creixement salarial és que si es preveu un augment dels preus, hi haurà una pressió a l'alça dels salaris en la negociació col·lectiva. L'objectiu és que els treballadors no perdin poder adquisitiu, per tant les empreses acceptaran remunerar als treballadors a un salari superior, ja que vendran la producció per una quantitat major de diners. (Krugman i Wells, 2007, pp. 385-386)

En el següent gràfic observem com “en el període posterior a la crisi, les expectatives d'inflació han estat més baixes que en el període pre-crisi i s'han mantingut relativament moderades durant l'actual fase de recuperació.” (Cuadrado i Tagliati, 2018)

Gràfic 9. Expectatives d'inflació (%)



Gràfic 10. Evolució de les importacions com a percentatge del PIB



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'OCDE (inflació) i Eurostat (importacions)

És generalment conegut que per tal de fomentar la competitivitat, el creixement del salari nominal i la productivitat laboral han d'evolucionar en la mateixa línia. Com bé s'ha vist en els gràfics 1 i 7, el creixement dels salaris nominals a Espanya és generalment superior al creixement de la productivitat laboral. A mesura que els augments en els costos laborals no vagin acompanyats d'augments en la productivitat, la competitivitat de les empreses es veurà afectada i això es podrà traduir en una reducció de les exportacions, en nivells més baixos de creixement i en pèrdua de llocs de treball.

El comerç exterior pot afectar a la quantitat de producció d'una economia, de manera que si les empreses són competitives, el nivell de salaris augmentarà. La raó és que si les empreses aconseguixen exportar, augmentaran la seva producció, per tant la demanda de treball pujarà i en conseqüència els salaris també. D'altra banda, hi ha empreses que es poden veure perjudicades per l'increment de les importacions. A causa de la seva falta de competitivitat en preus, la demanda dels seus productes es veurà reduïda i els salaris també. Per tant, depenent de l'empresa i del sector, el comerç exterior pot beneficiar o perjudicar als treballadors i els salaris.

L'apertura de l'economia espanyola al mercat exterior es veu en el gràfic 10. Les importacions en percentatge del PIB creixen progressivament, excepte durant la recessió del 2007 i la del Covid-19, on cauen en picat. Segons dades del Banc Mundial, la economia espanyola no va ser capaç de corregir el saldo negatiu de la balança comercial que manté des de fa dècades, tot i que l'ha anat reduint des del seu màxim en 2007.

Concretament, Espanya té un saldo comercial negatiu en el comerç de productes químics o metàl·lics, maquinària i equips elèctrics, petroli, gas, tèxtils, electricitat i carbó, i els països on més compra són Alemanya, França, Xina, Itàlia, Estats Units, Països Baixos, Regne Unit, Bèlgica, Turquia i Marroc (Cano, 2019). Amb les importacions s'adquireixen matèries primes i maquinària que possibiliten la producció de béns que no seria possible fabricar si no existís el comerç exterior.

Un altre factor important a considerar a l'hora d'analitzar el creixement dels salaris nominals és el salari de reserva, segons un estudi de Peeters i Den Reijer (2011), ja que representa el salari d'oportunitat exterior dels treballadors. De manera que al ser el salari mínim al que els treballadors estan disposats a treballar, un salari de reserva més alt incrementa els salaris, perquè els treballadors estaran disposats a negociar un salari més alt i un salari més baix que el salari de reserva redueix la participació en el mercat laboral. Al ser una variable no observable, una manera d'aproximar-la és mitjançant la taxa de reposició d'ingressos, això és el percentatge d'ingressos que el treballador obtindrà en forma d'ajut quan estigui en desocupat. És pot utilitzar com a instrument polític, ja que en períodes amb un mercat laboral ajustat, és a dir, quan els treballadors tenen un poder de negociació alt, els responsables polítics poden reduir la prestació de desocupació per moderar els salaris.

3. LITERATURA PRÈVIA SOBRE LA CORBA DE PHILLIPS

Irving Fisher va ser el primer economista en investigar la possible relació entre la taxa d'atur i la inflació el 1926 basant-se en dades dels Estats Units entre 1915-1925. Segons Fisher la relació creixent entre la inflació i l'augment de l'ocupació ve justificada per l'augment de beneficis de les empreses a curt termini, ja que quan els preus pugen, les despeses no s'ajusten immediatament als ingressos. (Raffo López, 2007)

Tot i no ser el primer, amb la publicació de l'article «La relació entre la desocupació i la variació dels salaris monetaris en el Regne Unit, 1861-1957» el 1958, es considera que William Phillips va establir un precedent en l'anàlisi d'aquests factors macroeconòmics (inflació i atur) al connectar el mercat laboral amb el monetari. En el seu estudi, Phillips mostra una relació negativa entre desocupació i inflació: quan l'atur era alt, la inflació era baixa i quan l'atur era baix, la inflació era alta, tot i que ell va analitzar la inflació dels salaris nominals en comptes de la inflació dels preus (Mankiw, 2002).

Phillips parteix de la hipòtesis de que, així com s'espera una pujada dels preus de béns i serveis quan la demanda d'aquests augmenta en comparació a l'oferta, o al contrari, esperem que els preus baixin quan l'oferta supera a la demanda, és plausible que el creixement dels salaris monetaris operin segons aquest principi, ja que són els preus dels serveis laborals. No obstant, durant la seva investigació va observar que els treballadors són reticents a l'hora d'acceptar un salari inferior al d'equilibri tot i haver-hi una demanda de treball baixa i una alta taxa d'atur. Segons la seva hipòtesis, el creixement dels salaris s'accelera en un mercat laboral ajustat (més demanda que oferta de treball), per altra banda, quan la taxa d'atur augmenta, els salaris s'estanquen o decreixen molt lentament. (Ma, 2012) L'explicació és que, quan la taxa d'atur és baixa, l'oferta laboral també és baixa i les empreses es veuen obligades a augmentar els salaris per cobrir la demanda de treball. (Zamfir i Sbughea, 2020)

La hipòtesis de Phillips va ser acceptada inicialment pels economistes keynesians. Els economistes americans Paul Samuelson i Robert Solow van fer la mateixa investigació dos anys més tard pels Estats Units basant-se en dades de 1900-1960 i van arribar a la mateixa conclusió: hi havia una relació negativa entre l'atur i la inflació. El seu raonament és que aquesta correlació es deu a que una taxa baixa d'atur és conseqüència d'una alta demanda agregada, i aquest fet pressiona a l'alça els salaris i preus de l'economia. (Mankiw, 2002)

Samuelson i Solow van nombrar aquesta relació com la corba de Phillips i en els següents anys els responsables polítics la van utilitzar com a eina per aconseguir els nivells d'inflació desitjats (Blanchard, 2017).

No obstant, l'aparició del fenomen d'estagflació⁵ durant la dècada de 1970 als Estats Units i a la majoria dels països de la Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE) va contradir la corba de Phillips i es va posar en dubte la relació inversa entre atur i inflació que aquesta definia (Blanchard, 2017).

A finals dels 60 la corba de Phillips es va enfrontar a les crítiques d'un grup d'economistes monetaristes, entre els quals Milton Friedman i Edmund S. Phelps. El que assenyalava Friedman era que en el mercat de treball és rellevant el salari real i no el nominal, “ja que cap teòric havia afirmat mai que l'oferta i la demanda de treball siguin funcions del salari nominal, (Friedman, 1976., p. 267)”. A més, afirma que no sempre coincideixen les variacions del salari nominal amb les variacions del salari real en el mateix sentit. (Raffo López, 2007)

Els autors monetaristes defensaven que la corba de Phillips és un fenomen a curt termini, on la taxa d'atur pot pujar o caure per sota del que anomena com “la taxa natural de desocupació⁶”, cosa que pot fer reduir o exercir pressió a l'alça sobre els salaris o preus (Zamfir i Sbughea, 2020).

Si el govern aplica polítiques monetàries expansives per augmentar l'ocupació, a curt termini pot provocar un canvi al llarg de la corba de Phillips. Friedman argumenta que la corba de Phillips no és estable, sinó que mesura que els consumidors i treballadors adapten les seves expectatives sobre la inflació al nou entorn, aquesta corba es desplaça al voltant de la taxa natural d'atur. La seva teoria diu que a llarg termini les polítiques monetàries no tindran èxit i la corba s'assembla a una línia vertical en el punt de la taxa

⁵ Utilitzem el terme d'estagflació per referir-nos a una situació on tant la taxa d'atur com l'índex de inflació són alts. Aquest concepte va aparèixer durant els anys 60 del segle passat i es refereix a una economia amb una inflació alta i un creixement econòmic estancat, on l'atur és elevat. (Estagflació, 2021)

⁶ La hipòtesis sobre la taxa natural d'atur correspon a Friedman i Phelps, que expliquen que la taxa d'atur acaba tornant a la seva taxa natural independentment de quina és la taxa d'inflació. Segons Mankiw (2002, p. 476), “aquest atur és «natural» no perquè sigui bo, sinó perquè està fora de la influència de la política monetària”. No es refereix a una taxa socialment òptima, sinó que és la taxa al voltant de la qual fluctua la taxa d'atur. En períodes recessius la taxa d'atur observada està per damunt de la natural i en períodes expansius està per sota. (Polo, 2019)

natural d'atur. L'explicació és que, si els consumidors adapten les seves expectatives vol dir que anticiparan els efectes sobre la inflació de la política monetària basant-se en dades històriques recents de la inflació, de manera que a llarg termini tindrà poc o gens d'efecte sobre l'atur, sinó que només farà augmentar o reduir la inflació. (Phillips Curve, 2020) En altres paraules, si el govern vol augmentar la quantitat de diners en l'economia mitjançant una política monetària expansiva per reduir la taxa d'atur, després d'un temps aquesta tornarà a la seva taxa natural i el resultat serà només un augment permanent del nivell de preus.

Segons Mankiw (2002) la corba de Phillips vertical a llarg termini expressa el concepte de neutralitat monetària⁷, i al seu torn, aquest concepte s'expressa mitjançant la corba d'oferta agregada a llarg termini, que també és vertical. El raonament és que segons aquest principi, les variables reals no depenen de les nominals, llavors a llarg termini la producció, i per tant l'ocupació i l'atur, no depèn del nivell de preus.

Això és el que va ocórrer durant la dècada dels 70, la corba de Phillips s'havia desplaçat cap a dalt i cap a la dreta a causa de revisions a l'alça de la inflació esperada entre els anys 1970 i 1990 i xocs negatius d'oferta els anys 1973 i 1979 (Federal Reserve Bank of San Francisco, 2008). Durant aquell període, els preus alts del petroli van fer augmentar els preus dels recursos pels proveïdors, cosa que va portar a l'augment dels costos per altres béns i serveis. Conjuntament van provocar la reducció de l'oferta agregada, i en conseqüència, un augment del nivell de preus general i de l'atur.

La teoria de Friedman també va ser criticada pocs anys més tard per Robert Lucas (1972, 1973) juntament amb Thomas Sargent i Neil Wallace (1975). Ells van afirmar que la corba a curt termini queda anul·lada, ja que les expectatives dels agents econòmics eren "racional" i podien anticipar-se a qualsevol política monetària previsible. Això és, la taxa d'atur real només pot estar afectada per una política imprevista sorpresa d'expansió, ja que si els consumidors i treballadors són capaços de preveure el resultat de les polítiques, canviaran el seu comportament d'acord a aquestes

⁷ El filòsof David Hume (segle XVIII) va ser dels primers en escriure sobre la neutralitat monetària i la distinció entre variables nominals i reals. La neutralitat monetària és una proposició segons la qual les variacions en la política monetària (de l'oferta de diners en l'economia) només afecten a variables nominals, i no a les reals. Els economistes pensen que aquest principi s'aplica a llarg termini. Entenent per variables nominals aquelles variables expressades en unitats monetàries, mentre que les variables reals estan expressades en unitats físiques. (Mankiw, 2002, pp. 393-394)

previsions i hi haurà un creixement immediat de la inflació, mentre que la taxa d'atur no es modificarà. (Gordon, 2018)

Arran de les crítiques dels monetaristes, la corba de Phillips va ser abandonada com a instrument polític a finals dels anys 70. No obstant, dècades després torna a l'atenció d'alguns economistes com Guillermo A. Calvo (1983), Eric Schaling (1999), Luca Colombo i Gerd Weinrich (2003), Gregory N. Mankiw (2001), que en els seus treballs suposen que hi ha una rigidesa salarial en el mercat de treball que impedeix que s'aconsegueixi l'equilibri (Bellod Redondo, 2007). Altres treballs més recents que estudien la formació dels salaris monetaris pertanyen a Peeters, M., i den Reijer, A. (2011), Lian, W., i Hilgenstock, B. pel FMI (2017), Guido Bulligan i Eliana Viviano (2017), Cuadrado i Tagliati pel Banc d'Espanya (2018).

4. METODOLOGIA

4.1. Base de dades

Per la realització de l'anàlisi economètric es van recopilar dades sobre el mercat laboral de l'Institut Nacional d'Estadística procedents de l'Enquesta de Població Activa i Enquesta trimestral de cost laboral. Altres fonts són la base de dades de l'OCDE d'on s'han utilitzat dades sobre les expectatives d'inflació, i la base de dades de l'Eurostat d'on s'han obtingut dades sobre el creixement de la productivitat per hora, així com dades sobre les importacions d'Espanya per cada trimestre.

Així, amb les dades recopilades d'aquestes tres bases de dades pel període 2002:1-2020:03 realitzarem un anàlisi empíric dels determinants del creixement salarial a Espanya. Intentarem modelitzar la relació entre la inflació dels salaris i diverses variables independents i un terme aleatori a través de quatre versions de la corba de Phillips. En altres paraules, buscarem determinar quin serà l'impacte sobre el creixement dels salaris davant d'un canvi en el conjunt de variables explicatives. Es tracta de quatre models lineals que Cuadrado i Tagliati (Banc d'Espanya) van estimar el 2018 per Espanya i pel conjunt de països de la Unió Monetària Europea.

4.2. Especificació economètrica

Els models a estimar⁸ són els següents:

$$\pi_t^w = \beta_1 + \beta_2 \cdot Atur_t + \beta_3 \cdot InflEsp_{t-4} + \beta_4 \cdot CProduc_t + u_t \quad (1)$$

$$\pi_t^w = \beta_1 + \beta_2 \cdot Slack1_t + \beta_3 \cdot InflEsp_{t-4} + \beta_4 \cdot CProduc_t + u_t \quad (2)$$

$$\pi_t^w = \beta_1 + \beta_2 \cdot Slack2_t + \beta_3 \cdot InflEsp_{t-4} + \beta_4 \cdot CProduc_t + u_t \quad (3)$$

$$\pi_t^w = \beta_1 + \beta_2 \cdot Atur_t + \beta_3 \cdot InflEsp_{t-4} + \beta_4 \cdot CProduc_t + \beta_5 \cdot VarImp_t + u_t \quad (4)$$

on la variable dependent π_t^w és la taxa de creixement anual dels salaris nominals calculada mitjançant el cost salarial nominal per hora efectiva de treball - dades trimestrals desestacionalitzades i ajustades al calendari obtingudes de l'INE. El cost salarial inclou les remuneracions als treballadors per la seva prestació professional, tant

⁸ Després de retardar la variable Inflació Esperada 4 períodes, la mostra disponible per analitzar es queda en 71 observacions (T=71).

en metàl·lic com en espècie. Segons les notes metodològiques de l'INE, en el cost salarial es comprenen el salari base, els complements salarials, els pagaments per hores extraordinàries, pagaments extraordinaris i els pagaments retardats, en termes bruts.

La primera variable explicativa en aquests models es refereix al grau d'amplitud del mercat de treball i depenent de l'especificació del model es mesura, o bé mitjançant la taxa d'atur tradicional, o bé mitjançant dues variables Slack. On Slack1 és la taxa d'atur més la taxa de parcialitat involuntària, i Slack2 inclou Slack1 més la taxa de treballadors desanimats. Les dades agregades en aquestes variables s'han obtingut de l'Enquesta de Població Activa de l'INE. D'acord amb estudis de Lian i Hilgenstock pel FMI (2017) sobre el creixement nominal dels salaris en economies desenvolupades i de Cuadrado i Tagliati (2018) pel BE sobre la moderació salarial a Espanya, esperem uns coeficients negatius de les variables Atur i Slack. Segons Lian i Hilgenstock (2017), en els països amb taxes d'atur encara per damunt del nivell on estàvem abans de la crisi del 2007, tant l'atur mesurat amb la fórmula convencional com la parcialitat involuntària tenen pes sobre el creixement nominal dels salaris. Al mateix temps, els estudis de Blanchflower i Posen (2014) i Smith (2014) han trobat proves de que el col·lectiu de treballadors desanimats i un augment de l'ocupació a temps parcial tenen un impacte negatiu sobre el creixement salarial (Lian i Hilgenstock, 2017).

La segona variable són les expectatives d'inflació dels preus per cada trimestre, segons dades de l'OCDE, retardada 4 períodes⁹. Conforme la investigació de Lian i Hilgenstock (2017), la inflació esperada és un factor cíclic clau associat al creixement dels salaris nominals. La justificació que proposen és que en la mesura que els salaris nominals s'ajusten amb la inflació dels preus del consum i estan influïts per la trajectòria de la inflació esperada, en una fase expansiva un augment en la pressió dels preus podria impulsar el creixement dels salaris nominals en mitjana.

La variable CProduct_t són dades trimestrals ajustades d'estacionalitat i corregides de calendari de l'Eurostat sobre el creixement anual de la productivitat laboral per hora del treball. Segons la mateixa organització, la productivitat laboral per hora treballada està calculada com la producció real per unitat d'input de treball (mesurat mitjançant el nombre total d'hores treballades). Està justificada la inclusió del creixement de la

⁹ Després de fer proves amb els retards 1, 2 i 3, hem vist que la variable és més significativa amb 4 retards.

productivitat en les estimacions de les corbes salarials de Phillips segons Blanchard i Katz (1997). Tot i els diferents punts de vista dels economistes sobre la intensitat de l'efecte del creixement de la productivitat laboral sobre el creixement dels salaris, està clar que l'efecte és positiu. A més, d'acord amb estimacions anteriors de Peeters i den Reijer (2011), Lian, i Hilgenstock (2017) i Cruadrado i Tagliati (2018), s'espera un signe positiu en el coeficient d'aquesta variable.

A l'últim model apareix una nova variable, $VarImp_t$ que és la variació a 2 anys de la proporció que representen les importacions sobre el PIB. Aquesta variable es va crear a partir de dades de l'Eurostat del PIB i de les importacions trimestrals seguint el model de Cuadrado i Tagliati en el seu treball pel Banc d'Espanya (2018). Esperem un impacte negatiu d'aquesta variable sobre el creixement dels salaris, ja que d'acord amb Eugenio Gaiotti (2010), la globalització ha reduït el poder de fixació dels preus de les empreses nacionals a causa de la competència estrangera. El seu poder d'augmentar els preus durant una expansió és limitat, fins al punt de que els preus dels articles nacionals depenen cada cop més de la demanda i l'oferta exterior. La conseqüència sobre el mercat laboral és que amb l'amenaça de subcontractar la producció a països amb mà d'obra més barata, els salaris es mantenen baixos i poc sensibles als augments en la demanda.

Finalment, està el terme d'error, que són els residus del model i que inclou la resta de factors que afecten al creixement dels salaris i no estan inclosos en el model concret, així com els errors d'estimació d'aquesta variable.

4.3. Proves d'autocorrelació

Tal com es veu, tots els coeficients són significatius excepte el de la variable del creixement de la productivitat. A més, en el model (4) el signe del coeficient de la variable Creixement de la Productivitat no és l'esperat, ja que és negatiu.

Al tractar dades temporals, comprovem si les irregularitats mencionades anteriorment es deuen a la presència d'autocorrelació¹⁰, ja que és d'esperar que la magnitud en la que els

¹⁰ L'autocorrelació es refereix a situacions on les observacions de les variables del model ordenades en el temps presenten una certa dependència temporal. En el model lineal clàssic, els residus no han d'estar correlacionats. La presència d'aquest fenomen en el model pot estar explicada per diversos factors, entre ells una especificació incorrecta de la forma del model, omissió de variables rellevants, les variables explicatives no expliquen el comportament cíclic de la variable dependent, llavors aquest component cíclic està recollit en el terme d'error.

salaris creixen en un trimestre incideixi sobre el creixement d'aquests en els trimestres que segueixen. A més, sabem que les dades trimestrals acostumen a ser manipulades en el sentit de que es deriven de informacions mensuals, i per obtenir les trimestrals s'agreguen les dades de 3 mesos i es divideixen entre 3. Així doncs, la gràfica trimestral apareix més suavitzada que la mensual i aquesta suavització pot induir un patró sistemàtic que provoca l'autocorrelació. (Guajarati, 2003, p. 431)

Ja que tractem el creixement dels salaris en termes nominals a partir de dades de costos salarials nominals per hora, podem esperar una autocorrelació positiva. La raó és que les variables econòmiques en termes nominals acostumen a tenir una tendència creixent, llavors, si les variables del model no acaben d'explicar el comportament dels salaris, aquesta tendència s'incorporarà al terme d'error. (Novales, 2000, p. 225)

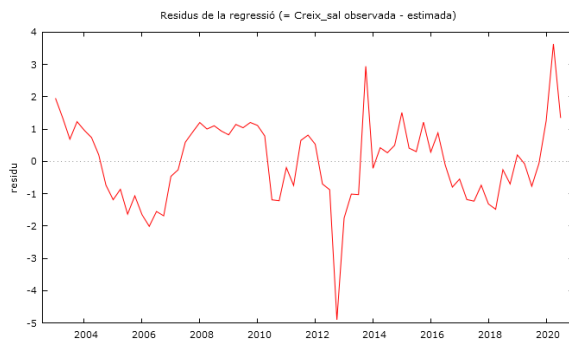
Taula 1. Resultats de les estimacions de MQO de les regressions

Variable dependent: Creixement dels salaris per hora				
	(1)	(2)	(3)	(4)
const	4,830*** (0,6325)	5,388*** (0,6726)	5,423*** (0,6621)	4,875*** (0,5829)
Atur	-0,2040*** (0,0311)			-0,1967*** (0,0287)
Inflació esperada_4	0,3990*** (0,1089)	0,3114*** (0,1114)	0,3080*** (0,1100)	0,3919*** (0,1003)
Creixement productivitat real per hora	0,07586 (0,1415)	0,04783 (0,1365)	0,05727 (0,1353)	-0,03287 (0,1338)
Slack1		-0,1709*** (0,0245)		
Slack2			-0,1630*** (0,0228)	
Variació importacions/PIB				-0,05070*** (0,0141)
T	71	71	71	71
R² corregit	0,5707	0,5909	0,5995	0,6356

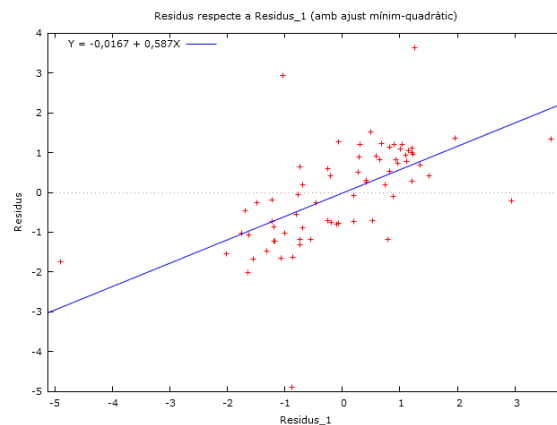
Font: Elaboració pròpia

Com a primer pas per identificar la presència d'autocorrelació realitzem un gràfic dels residus contra el temps per analitzar el comportament d'aquests. Tal com es veu al gràfic 11, els residus no presenten un comportament aleatori en el temps, sinó cíclic. Al mateix temps, amb el gràfic 12 dels residus contra els residus retardats confirmem la relació positiva clara entre els residus que esperàvem.

Gràfic 11. Residus del model 1 contra el temps



Gràfic 12. Residus del model 1 contra els residus retardats 1 període



Font: Elaboració pròpia en Gretl

Realitzem el contrast de Durbin Watson¹¹ en els models regressius per comprovar l'existència d'autocorrelació d'ordre 1. Per determinar l'existència d'autocorrelació, comparem el valor de l'estadístic de DW amb els valors crítics¹² Durbin-inferior i Durbin-superior. De manera que, si l'estadístic es troba en l'interval: (0, di), existeix autocorrelació positiva, (4-di, 4), existeix autocorrelació negativa i si està entre (ds, 4-ds), afirmem que no hi ha autocorrelació. Veient les dades de la taula 2, els valors de DW dels quatre models estan en el primer cas, així doncs amb una probabilitat del 95% rebutgem la hipòtesis nul·la de tots els contrastos i acceptem que els residus de les regressions presenten AR(1) positiva.

¹¹ Aquesta prova es centra en estudiar els residus de la regressió i analitzar si estan correlacionats en el temps, això és, si el residu del període t està correlacionat amb el residu del període t-1. La hipòtesis nul·la d'aquest contrast és que els residus no presenten AR(1), enfront de la hipòtesis alternativa que sí que presenten.

¹² Aquests valors crítics depenen del número d'observacions (T=71), regressors excloent la constant i del nivell de significació, que és un 5% en aquest cas.

Taula 2. Valors crítics dels contrastos de Durbin-Watson de les regressions

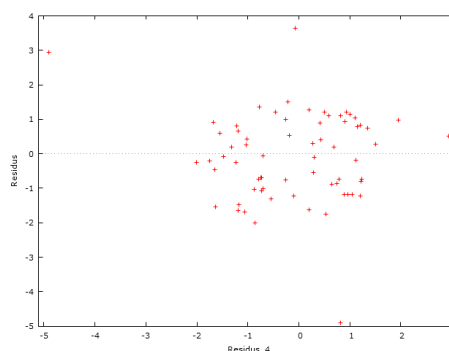
	Valor de DW	d_inferior	d_superior	Resultat
Model (1)	0,794645	1,5284	1,7041	AR(1) positiva
Model (2)	0,839816	1,5284	1,7041	AR(1) positiva
Model (3)	0,851945	1,5284	1,7041	AR(1) positiva
Model (4)	1,00451	1,4987	1,7358	AR(1) positiva

Font: Elaboració pròpia

Com ja s'ha comentat, al tractar-se de dades trimestrals és d'esperar que els models presentin autocorrelació d'ordre 4. Comprovem la seva existència mitjançant un gràfic dels residus contra els residus retardats 4 períodes, a més del contrast de Breusch-Godfrey¹³, el qual permet detectar la presència d'autocorrelació d'ordre p (AR(p)).

Veiem que en el gràfic 13 no s'observa una relació evident entre els residus, però els valors p per aquest contrast són molt inferiors als nivells de significació de l'1, 5 i 10% (Taula 2). Així que, amb una probabilitat de fins al 99% rebutgem la hipòtesis nul·la i podem confirmar la presència d'una AR(4). Els residus d'aquests models de regressió no són ni independents ni aleatoris, sinó que les variables explicatives del model i el passat dels residus han aconseguit explicar el comportament d'aquests.

Gràfic 13. Residus del model 1 contra els residus retardats 4 períodes



Font: Elaboració pròpia en Gretl

¹³ El test de Breusch-Godfrey contrasta la hipòtesis nul·la d'absència d'autocorrelació, davant de l'alternativa de presència d'autocorrelació d'ordre p. El que intenta és explicar el comportament dels residus a partir de les variables explicatives del model i dels residus retardats p períodes.

Taula 3. Valors del contrast de Breusch-Godfrey en les regressions

	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (5)
Valor de l'estadístic: $T \cdot R^2_{\hat{u}}$	30,527929	29,411314	29,131570	25,490500
Valor_p	3,82e-006	6,45e-006	7,35e-006	4,01e-005
Resultat	AR(4)	AR(4)	AR(4)	AR(4)

Font: Elaboració pròpia

La presència d'autocorrelació en el model no afecta a l'estimació de MQO, ja que aquest segueix essent un estimador consistent i inesbiaixat, però deixa de ser eficient. Això significa que, al no ser òptim, la variància no és mínima i els contrastos perden validesa. Per evitar aquests problemes, estimem per un altre mètode que és el de Cochrane-Orcutt¹⁴, a través del qual es poden estimar els paràmetres d'un model de regressió quan el terme d'error presenta autocorrelació i no es coneix/en el/els paràmetre/s d'autocorrelació (ρ).

Després de confirmar la presència de AR(4) en les regressions gràcies al contrast de Breusch-Godfrey, estimem tots els models per CO suposant que els residus del període t depenen dels residus de fins 4 trimestres anteriors:

$$u_t = \rho_1 \cdot u_{t-1} + \rho_2 \cdot u_{t-2} + \rho_3 \cdot u_{t-3} + \rho_4 \cdot u_{t-4} + \varepsilon_t$$

¹⁴ És un procés iteratiu en el qual: (1) es parteix de l'estimació del model per MQO per obtenir les estimacions dels paràmetres i els residus; (2) a continuació es realitza una regressió dels residus sobre els residus retardats p períodes, depenent de la AR(p) que presenta la regressió i s'obté una estimació dels paràmetres d'autocorrelació; (3) es transforma el model i es repeteix el procés fins que les variacions en els valors de ρ són mínimes.

5. RESULTATS OBTINGUTS

Després d'eliminar l'autocorrelació d'ordre 4 estimant pel mètode de Cochrane-Orcutt, trobem les noves estimacions dels models en la taula següent:

Taula 4. Resultats de les estimacions de CO de les regressions

Variable dependent: Creixement dels salaris per hora				
	(1)	(2)	(3)	(4)
const	4,798*** (0,8668)	5,225*** (0,9147)	5,278*** (0,9013)	4,790*** (0,7168)
Atur	-0,2034*** (0,0423)			-0,2004** (0,0340)
Inflació esperada_4	0,3044** (0,1421)	0,2451* (0,1451)	0,2420* (0,1438)	0,3274** (0,1284)
Creixement productivitat real per hora	0,2401** (0,11)	0,2253** (0,1093)	0,2264** (0,1090)	0,1981* (0,1109)
Slack1		-0,1671** (0,0333)		
Slack2			-0,1595*** (0,0309)	
Variació importacions/PIB				-0,04096** (0,0179)
T	67	67	67	67
R² corregit	0,7394	0,7401	0,7417	0,7498

Font: Elaboració pròpia

Observant les estimacions de la taula 4, veiem que els models expliquen entre un 73 – 75% del comportament dels salaris nominals. Les variables atur i Slack son significatives al nivell de l'1 i 5% i tenen els signes esperats, pel que podem afirmar que un augment d'1 punt percentual en la taxa de infrautilització de mà d'obra, redueix els salaris entre un 0,16 – 0,20 punts percentuals. Els resultats indiquen que els coeficients

de les variables Slack tenen un impacte menys negatiu que la variable Atur, ja que han baixat el seu pes sobre el creixement dels salaris. Podem dir que com més alta sigui l'oferta de treball en relació a la demanda, és a dir, més alt és el nombre de desocupats, menys poder de negociació tenen els treballadors i més baixos són els salaris nominals negocien els empresaris.

En quant a la productivitat i les expectatives de inflació, són significatives al 5% i tenen un efecte positiu sobre els salaris, de forma que un increment en 1 pp en el creixement de la productivitat laboral provocaria un augment entre 0,24 – 0,32 pp en els salaris, i un increment en les expectatives d'inflació correspondria a un augment de 0,20 – 0,24 pp. És d'esperar que uns preus esperats més alts es tradueixin en un increment dels salaris nominals, ja que segons la teoria econòmica, quan augmenta la inflació esperada, els salaris nominals negociats augmenten, i al seu torn fan incrementar els costos laborals i el nivell general de preus.

En definitiva, els nostres resultats demostren que, si ens fixem en els factors que influeixen sobre l'augment dels salaris a Espanya, el factor que explica el creixement dels salaris és la inflació esperada. Pel seu costat, veiem que l'impacte del creixement de la productivitat sobre els salaris nominals és més limitat. Aquests resultats també ens indiquen que els canvis en la productivitat del treball potser no s'han traslladat directament en els salaris, fet que segons Lian i Hilgenstock (2017), significa que el creixement salarial està més relacionat amb la tendència del creixement de la productivitat. A més, en una publicació del Banc d'Espanya (2019) s'explica que la tendència de la productivitat a Espanya d'augmentar en períodes recessius i moderar-se en èpoques expansives és diferent de la dels altres països de la Unió Europea i es deu principalment a l'alta contractació de mà d'obra temporal i poc productiva en períodes expansius a Espanya. Pel que durant la fase recessiva on la destrucció d'ocupació és superior a la destrucció del PIB, un augment de la productivitat no està tan lligada a la innovació i no es trasllada en els salaris, sinó que es deu a l'ajustament d'aquests factors poc productius que caracteritzen el mercat laboral espanyol.

El quart model afegeix una variable addicional al primer model, la variació de les importacions. Amb aquest últim model s'explica un 75% del comportament del creixement dels salaris, i totes les variables són significatives. No obstant, observem que el coeficient d'aquesta nova variable és negatiu, fet que indica que la incidència de les

importacions sobre el creixement dels salaris és negativa, però reduïda. Concretament, si la proporció d'importacions sobre el PIB en el període t augmenta en 1 pp respecte la proporció de les importacions sobre el PIB de fa 2 anys, el creixement dels salaris disminuiria en 0,04 pp.

És important destacar que, a diferència del treball de Cuadrado i Tagliati (2018) on van obtenir un coeficient negatiu no significatiu per la mateixa variable (-0,08), en el nostre cas el coeficient sí és significatiu amb un nivell de significació del 5 i 10%. Per tant, segons els nostres resultats, podem afirmar amb un error de fins al 5% que el augment de la proporció d'importacions sobre el PIB redueix el creixement dels salaris nominals en 0,04 pp.

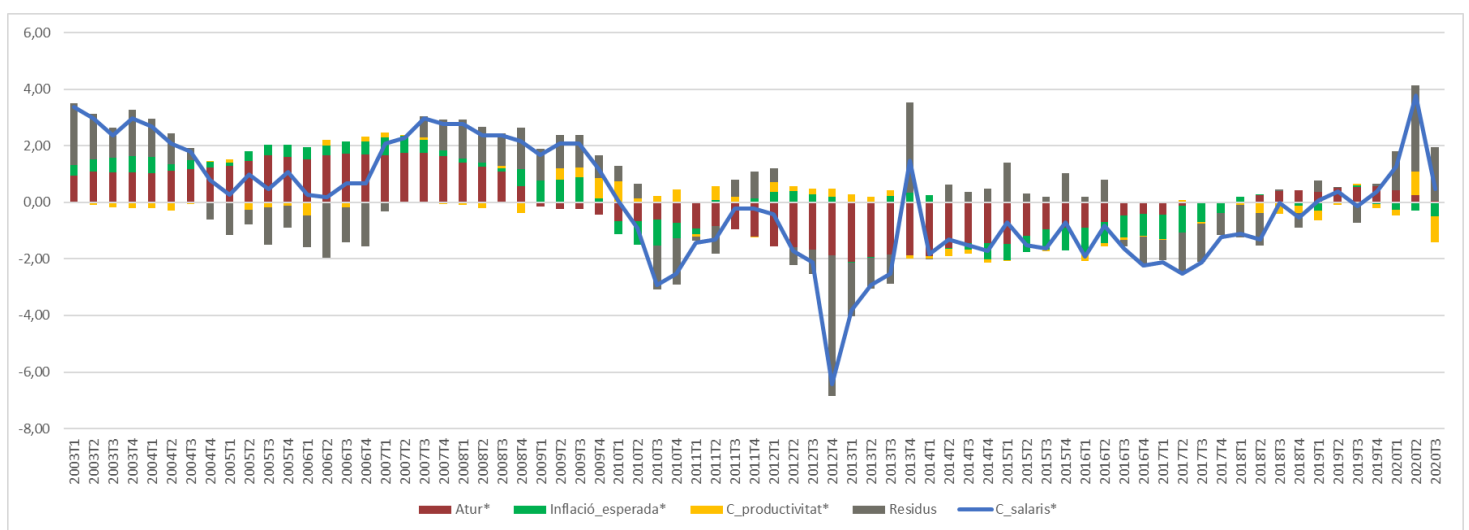
En general, l'apertura al comerç exterior augmenta la productivitat de les empreses, i una productivitat més alta contribueix a que els salaris siguin més elevats. Malgrat això, hi ha sectors que no poden fer cara a la competència en preus de països que tenen els salaris i preus més baixos, i es tradueix en un efecte contrari sobre els salaris i en una major desigualtat d'ingressos entre els sectors (Organització Mundial del Comerç). La raó és que els productors nacionals veuran disminuir la demanda dels seus productes i, com els salaris nominals depenen dels preus dels productes, els salaris baixaran davant d'un augment en les importacions. Amb el coeficient negatiu de la variació de les importacions confirmem el que afirma la OMC, i podem dir que en el cas d'Espanya, un augment de les importacions 2 anys enrere, en mitjana, provoca una reducció del creixement dels salaris nominals.

Intuitivament, els canvis en els preus provocats pel comerç exterior tenen diferents efectes sobre els salaris nominals dels treballadors depenent del sector on treballen. Al reduir-se la taxa de creixement dels salaris quan les importacions augmenten, i sabent que els salaris nominals per hora s'han calculat com la suma dels salaris entre el número de treballadors, deduïm que una caiguda general dels salaris es deu, en part, a que les importacions creen llocs de treball amb salaris baixos o destrueixen llocs de treball amb salaris alts en els sectors que més importen. D'aquesta forma queda justificada la baixada del creixement del salaris per hora quan la proporció d'importacions sobre el PIB augmenta.

El coeficient de determinació ajustat ens permet comparar de forma homogènia els models tot i que tenen diferents nombres de variables independents. Així que després de

penalitzar i ajustar la inclusió de més coeficients, podem deduir que el model (4) és el model més efectiu per explicar el comportament del creixement dels salaris nominals ja que explica un 75% d'aquest. Per altra part veiem que, a mesura que augmenta el grau de l'amplitud de mercat, és a dir, quan en el mesurament de l'oferta de treball disponible s'inclouen més col·lectius a més dels desocupats, la bondat d'ajust augmenta a mesura que ho fa l'amplitud de mercat. Tot i que la diferència no és alta, podem dir que el model (3) explica el creixement dels salaris amb més intensitat que els models (1) i (2).

Gràfic 14. Desviacions amb respecte a la mitjana (Model (1))



Font: Elaboració pròpia

En el gràfic 14 representem l'evolució del creixement dels salaris nominals per hora respecte la seva mitjana i l'impacte dels diferents determinants sobre aquest en tot el període, a partir de les estimacions del model (1). Entre 2003-2010 els salaris creixien per damunt de la mitjana, en canvi, a partir del 2010 i fins a mitjans del 2019, el creixement és inferior a la mitjana del període. Veiem que el principal factor que ha contribuït a la limitació dels salaris en tot aquest període són les altes taxes d'atur, principalment entre els anys 2003-2008 i 2010-2015. A partir del 2015 es comença a reduir gradualment el pes de l'atur. Segons aquest model, un altre factor important que expliquen el creixement salarial són les baixes expectatives d'inflació.

Observem que en el període de recuperació econòmica que comença el 2014 el pes de la inflació esperada va anar augmentant gradualment fins al 2017. Tot i que d'una forma bastant més feble que els dos factors anteriors, el creixement de la productivitat laboral

també va pressionar a l'alça els salaris. Gràcies al seu comportament contra-cíclic va ajudar a que els salaris no baixessin encara més durant els anys de crisi financera i durant la crisi sanitària.

Desafortunadament, els residus tenen bastant pes, pel que podem afirmar que les variables del model no són suficients per explicar íntegrament el creixement dels salaris. No obstant, podem dir que una part important d'aquests residus és l'efecte del creixements de salaris de fins a quatre períodes anteriors sobre el creixement del període. Altres variables podrien ser les mesures alternatives d'amplitud de mercat – parcialitat involuntària i treballadors desanimats.

Els residus en el període 2003-2007 poden incloure l'impacte dels nivells alts de parcialitat i temporalitat en aquest període, que poden haver actuat com un impediment en el creixement dels salaris. Per altra part, els residus que expliquen part de la gran baixada dels salaris del 2012 poden incloure els efectes de la reforma laboral del mateix any, ja permetia a les empreses baixar els salaris als treballadors amb sous superiors al salari del conveni, per raons de productivitat i competitivitat, o per al·legar una caiguda dels ingressos. Al mateix temps, el factor principal que explica aquesta baixada són les altes taxes d'atur, a les que també va contribuir la reforma del 2012 al abaratir l'acomiadament. Per altra banda, els residus positius que expliquen el creixement dels salaris en 2019 i 2020 poden incloure els efectes de l'augment del salari mínim dels últims anys.

6. CONCLUSIONS

Dels models estimats en aquest treball es desprèn que el baix creixement dels salaris nominals està associat als nivells alts d'infrautilització de la mà d'obra, a les baixes expectatives sobre els preus, al creixement limitat de la productivitat i a l'augment d'importacions sobre el PIB.

Així doncs, segons el nostre anàlisi empíric podem concloure que en el període analitzat el factor dominant que frena el creixement dels salaris van ser els nivells alts de l'amplitud del mercat que defineixen el mercat laboral espanyol, tant l'atur tradicional com la parcialitat involuntària i el col·lectiu de treballadors desanimats. Tot i haver donat suport a la contractació de mà d'obra, la parcialitat involuntària ha contribuït a la debilitació del creixement salarial. Hem trobat que canvis en les diferents alternatives utilitzades per mesurar l'amplitud del mercat laboral, Atur, Slack1 i Slack2, provoquen reduccions en el creixement dels salaris entre 0,16 - 0,2 punts percentuals amb un nivell de significança entre l'1 i 5%.

Fixant-nos en els factors que influeixen sobre l'augment dels salaris nominals a Espanya, podem veure que el que més ha contribuït al creixement dels salaris nominals a Espanya no és la productivitat com potser ens esperaríem, sinó la inflació esperada. Les expectatives sobre els preus van ser una influència clau sobre el creixement salarial sobretot abans del 2010 i després del 2014. En concret, un augment d'1 pp en la inflació esperada dels preus incrementa els salaris entre 0,24 - 0,32 pp amb un nivell de significança entre el 5 i 10%. Podem afirmar que els salaris nominals augmenten per pressió de l'augment de preus, de forma que en la negociació col·lectiva els empresaris estan disposats a remunerar els treballadors amb salaris més alts perquè aquests no perdin poder adquisitiu i també perquè esperen que els seus productes es venguin a preus més alts.

En quant a la productivitat laboral, la seva contribució és relativament baixa i concretament impulsa el creixement dels salaris entre un 0,2 – 0,24 pp, pel que podem associar el creixement moderat dels salaris monetaris amb aquesta desacceleració de la productivitat laboral. Tot i això, el comportament contra-cíclic de la productivitat, que augmenta durant les recessions i es modera durant els períodes d'expansió, va ajudar a que la baixada dels salaris no sigui tan abrupta durant els anys de crisi.

Al mateix temps, trobem que el creixement dels salaris nominals es veu reduït en 0,04 pp amb un augment de les importacions 2 anys enrere. Això significa que hi ha sectors que no poden fer cara a la competència en preus d'altres països, fet que redueix la demanda dels seus productes i es tradueix en una reducció dels salaris. Cal destacar que, a diferència d'altres autors que van obtenir un coeficient no significatiu per aquesta variable, en el nostre cas és significatiu amb un nivell del 5%.

Està clar que el creixement salarial hauria de ser progressiu, a un ritme sostenible per les empreses d'aquest país, i alineat amb el creixement de la productivitat per poder preservar la competitivitat en els mercats exteriors i poder obtenir millores en els nivell de vida davant de les economies més desenvolupades. Una productivitat que no es trasllada en millores salarials pot perjudicar l'economia en futur, ja que al ser la principal font d'ingressos de les famílies, cal incrementar els salaris perquè pugui augmentar el consum privat i perquè s'incentivi la inversió, i en conjunt incrementi la demanda agregada.

Per altra part, de la literatura consultada convé subratllar que la validesa i la utilitat de la corba de Phillips segueix essent un tema controvertit en les economies actuals. No obstant, al mostrar la relació entre la inflació dels salaris i la taxa d'atur, continua essent un instrument útil pels investigadors acadèmics i responsables polítics en els seus intents de frenar o impulsar el ritme de l'activitat econòmica.

7. BIBLIOGRAFIA

- Banc d'Espanya. (2017). *Medidas alternativas de desempleo para la economía española: Informe trimestral de la economía española* (Banco de España, N.º 2/2017)
- Banc d'Espanya. (2019). *Relación entre el crecimiento del PIB y el del empleo en la economía española: Boletín Económico* (Banco de España, N.º 4/2019). 41-44.
- Banc Mundial. Dades sobre la balança comercial [Base de dades]. Recuperat el 10 de maig de 2021 de:
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.RSB.GNFS.CN?end=2019&locatio ns=ES&start=2002>
- Bellod Redondo, J.F. (2007). La curva de Phillips y la crítica de Friedman. Universidad Politécnica de Cartagena. *Contribuciones a la Economía* (diciembre 2007)
- Blanchard, O. i Katz, L. (1997). What Do We Know and Do Not Know About the Natural Rate of Unemployment. *Journal of Economic Perspectives*, 11(1), 51-72.
- Blanchard, O. (2017). La curva de Phillips, la tasa natural de desempleo y la inflación. A M. Martín-Romo (Ed.), *Macroeconomía* (7a ed., pp. 158-176). Pearson.
- Cano, L. (2019, març 5). Estos son los productos que más compra y vende España a otros países. *ABC*
- CincoDías (2019). Los jóvenes retrasan su llegada al mercado laboral por estudiar más años
- Comité de Fechado del Ciclo Económico Español. (s.f). *Fechado histórico del ciclo económico español*. Asociación Española de Economía.
- Cueto, B. (2016). El empleo en el sector Servicios. *Colegio de Economistas de Madrid: Evolución y revolución en el sector terciario*. (150), 18-26.
- Cuadrado, P., Hernández, P., i Izquierdo, M. (2011). *El ajuste de los salarios frente a las perturbaciones en España*. (Banco de España)
- Cuadrado, P., i Tagliati, F. (2018, octubre). *La moderación salarial en España y en la UEM*. (Banco de España, N.º 4/2018).
- Díez, L. (2020, febrer 3). ¿Cómo ha evolucionado la productividad laboral en España?, BBVA. Recuperat el 23 de desembre 2020 de:
<https://www.bbva.com/es/como-ha-evolucionado-la-productividad-laboral-en-espana/>
- Estagflació (2021, gener 28) A *Wikipedia*. Recuperat el 6 de febrer del 2021 de:
<https://ca.wikipedia.org/wiki/Estagflaci%C3%B3>

- Europa Press (2021). El impacto económico del Coronavirus. A Epdata. Recuperat el 12 de maig del 2021 de:
<https://www.epdata.es/datos/impacto-economico-coronavirus-graficos/523>
- Eurostat. [Base de dades].
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Federal Reserve Bank of San Francisco (2008). *Dr. Econ, what is the relevance of the Phillips curve to modern economies?*
- Gaiotti, E. (2010). Has globalization changed the Phillips curve? Firm-level evidence on the effect of activity on prices. *International Journal of Central Banking*, 6(1), 51-84.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1160184>
- Gordon, R.J., (2018). Friedman and Phelps On The Phillips Curve Viewed From A Half Century's Perspective, National Bureau Of Economic Research, Working Paper 24891. ResearchGate
- Gujarati, D. N. (2003). Autocorrelación: ¿Qué ocurre si los términos de error están correlacionados?. *Econometría* (4.ed., pp. 425-485). McGraw Hill Interamericana.
- Institut Nacional d'Estadística. [Base de dades].
<http://www.ine.es>
- Jorrín, J. (2017, maig 16). El paro 'clandestino' de España alcanza el 30% e impide que los salarios suban. *El Confidencial*.
https://www.elconfidencial.com/economia/2017-05-16/paro-desempleo-salarios-economia-estadisticas_1381435/
- Krugman, P. i Wells, R. (2007). Mercado laboral, desempleo e inflación. A Worth Publishers (Ed.), *Macroeconomía: introducción a la economía* (G. Pérez Apilanez, Trad.; Revisada por J.R. de Espínola) (pp.368-392). Reverté.
- Lian, W., i Hilgenstock, B. (2017). Recent Wage Dynamics in Advanced Economies. *Fons Monetari Internacional*. Octubre, 73-116.
- Ma, J. (2012). Mystery of Modern Phillips Curve. *Modern Economy*, 03(08), 907-914.
<https://doi.org/10.4236/me.2012.38113>
- Mankiw, N.G. (2002). *Principios de economía* (2a.ed). McGraw Hill.
- Montero, J. M., i Regil, A. (2015). *La tasa de actividad en España: resistencia cíclica, determinantes y perspectivas futuras*.
- Novales Cinca, A. (2000). Autocorrelación. *Econometría* (2a.ed., pp. 224-247). McGraw Hill

- Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic. [Base de dades].
<http://www.oecd.org/std/>
- Organització Mundial del Comerç (s.f). *La OMC puede ... estimular el crecimiento económico y el empleo*
- Organització Internacional del Treball (s.f.). *Negociación colectiva y relaciones Laborales*
- Pampillón, R. (2012). *Ley de Okun*. Economy Weblog. Recuperat el 19 d'abril de 2021 de:
<https://economy.blogs.ie.edu/archives/2012/03/ley-de-okun-espana-debe-crecer-un-28-para-reducir-su-tasa-de-paro/>
- Peeters, M., i den Reijer, A. (2011). Coordination versus flexibility in wage formation: A focus on the nominal wage impact of productivity in Germany, Greece, Ireland, Portugal, Spain and the United States. *Applied Economics*
- Phillips Curve (2020, març 19). A *Investopedia*. Recuperat el 7 de febrer del 2021 de
<https://www.investopedia.com/terms/p/phillipscurve.asp>
- Polo, C. (2019). “El mercado laboral”. [Apunts de Macroeconomia I]. Universitat Autònoma de Barcelona, Espanya. Abril 2019.
- Raffo López, L. (2007). Una discusión sobre la curva de Phillips de Friedman y la tasa natural de desempleo. *Lecturas de Economía*, 67(67), 119-142.
- Ruesga Benito, S.M. (2009). El mercado de trabajo. A J.M. García de la Cruz i S.M. Ruesga Benito. *Economía espanyola: estructura y regulación*, (pp. 97-131). Thompson.
- Strain, M. R. (2019). The Link Between Wages and Productivity Is Strong. Expanding Economic Opportunity for More Americans. *The Aspen Institute*.
- Zamfir, C., Sbughea, C. (2020). Phillips Curve: An Empirical Research on Romania. *Annals of Dunarea de Jos University. Fascicle I: Economics and Applied Informatics*, 26(2), 216.

